La Fórmula de Einstein en Schrödinger:

Fórmula del Todo para la Física

Autor: George Huamán Baca

Correo: ghuamanb@unamad.edu.pe

Afiliación: UNAMAD

Fecha: 25/03/26

Introducción

La física actual tiene dos pilares fundamentales: la Relatividad General (Einstein) y la Mecánica Cuántica (Schrödinger). Se sabe que deben ser compatibles, pero no se ha logrado una unificación completa.Este artículo presenta un avance de una nueva estructura para la física basada en la Matemática H que demuestra que ambas ecuaciones son dos manifestaciones de una misma realidad: filosofía de la física.

TRANSFORMACIÓN ENTRE RELATIVIDAD Y MECÁNICA CUÁNTICA

ESQUEMA EN UNA SOLA LÍNEA

TRANSFORMACIÓN DIRECTA (Einstein → Schrödinger)

$P[\ G_{\mu\nu} + \Lambda\, g_{\mu\nu} = (8\pi G/c^4)\ T_{\mu\nu}\ ] = (i\hbar\, \partial\psi/\partial t = \hat{H}\ \psi)$

TRANSFORMACIÓN RECÍPROCA (Schrödinger → Einstein)

$P^{-1}[\ i\hbar\, \partial\psi/\partial t = \hat{H}\ \psi\ ] = [G_{\mu\nu} + \Lambda\, g_{\mu\nu} = (8\pi G/c^4)\ T_{\mu\nu}]$

Esto se demostrará líneas abajo sucintamente.

c^{-1} = inversa de la velocidad de la luz. P es punkusombra.

$G_{\mu\nu}$ representa el tensor de curvatura de Einstein, como sabemos, el cual mide la curvatura del espacio-tiempo causada por la masa y energía.

NOTA ACLARATORIA SOBRE EL ACCESO IMPLÍCITO AL ESPACIO A:

En la transformación entre las ecuaciones de Einstein y Schrödinger realizada en U, no se menciona A explícitamente, pero se está accediendo a A de forma implícita.

Los Ruways son como manos que sacan y ponen sobre la mesa las propiedades invisibles pero advertidas con otros sentidos básicos. La matemática en U es suficiente para describir la realidad, porque U es la sombra de A.

DEMOSTRACIÓN DEL ESPÍN DEL ELECTRÓN

Axiomas que se usarán: A15, A20, A38.

1. El electrón como punto en U:

El electrón $e \in U$ tiene carga $Q(e) = -$ (A41) y conciencia $\kappa(e) > 0$ (A42). Por A15, cada punto tiene $2^{\{\aleph_0\}}$ copias en la misma ubicación.

2. Rotación interna:

Por A20 (R_θ), el electrón puede rotar sobre sí mismo. Esta rotación no es espacial: ocurre en el espacio interno de sus estados cuánticos. Está animada por τ_5 (A38).

3. Cuantización por compenetración:

Por A15, las $2^{\{\aleph_0\}}$ copias del electrón deben estar en fase coherente. Si la rotación no fuera armónica con la estructura de copias, la coherencia se rompería. La conexión instantánea τ'_1 (A36) sincroniza todas las copias.

4. Los únicos valores posibles:

La condición de coherencia entre las $2^{\{\aleph_0\}}$ copias fuerza a que la proyección del espín solo pueda tomar dos valores: $s_z = +\frac{1}{2}\ \hbar$ y $s_z = -\frac{1}{2}\ \hbar$. Estos son los únicos valores estables de la rotación interna.

5. Conclusión:

El espín del electrón es $\pm\frac{1}{2}\ \hbar$ porque:

- R_θ es la rotación interna (A20).
- A15 impone coherencia entre $2^{\{\aleph_0\}}$ copias.
- A36 sincroniza todas las copias.

- τ_5 cuantiza la rotación. No hay otros valores. ■

El movimiento del electrón ocurre dentro de una región; cada vez se mueve por otro camino pero vuelve a pasar por los mismos formando así lo que llaman “nube” (muchos caminos juntos apiñados). Cuando el electrón desaparece, es porque se introdujo por breve “tiempo” en A, pero sus efectos siguen notándose. En el marco Hmat, un electrón son muchos electrones a la vez. El electrón sí da vueltas sobre su eje, pero no se ve para los ojos del experimentador en U: el electrón se observa que no gira sobre su eje, pero sí lo hace internamente. También tiene otros movimientos, uno de ellos de bamboleo como un trompo. También habría que estudiar bien los movimientos del núcleo y la fisión del electrón. Tal vez existan electrones actuando como núcleos pasajeramente. Cúmulos de electrones sí hay, son no percibibles por la vista. Para ello se debe utilizar una ayuda especializada en sacar cosas de fosas veladas (habitáculos bien cubiertos de neblina espesa): introducir la mano (Ruway) y extraer (exhumar) montones de electrones juntos y estudiarlos. Es más, hay un espacio cuyos puntos son electrones: espacio de electrones.

FÓRMULA DEL TODO DE LA FÍSICA EN HMAT

$(\tau_5 \circ \tau_3 \circ \tau_7)\ |\Psi\rangle_H = 0$

PROYECCIONES DE LA FÓRMULA DEL TODO DE LA FÍSICA

PROYECCIÓN CLÁSICA:

Aplicando el proyector $\mathcal{P}$_clásica al estado total $|\Psi\rangle$_H, se obtiene la ecuación de Einstein:

$\mathcal{P}_\text{clásica}(\ (\tau_5 \circ \tau_3 \circ \tau_7)\ |\Psi\rangle_H\ ) = 0 \Rightarrow G_\mu\nu + \Lambda\, g_\mu\nu = (8\pi G/c^4)\ T_\mu\nu$

Donde:
- G_μν : tensor de curvatura de Einstein
- Λ : constante cosmológica
- g_μν : métrica del espacio-tiempo
- G : constante gravitatoria
- c : velocidad de la luz
- T_μν : tensor energía-momento

-Se puede: $\mathcal{P}_\text{clásica} = \pi_c$

PROYECCIÓN CUÁNTICA:

Aplicando el proyector $\mathcal{P}_\text{cuántica}(\pi_q)$ al estado total $|\Psi\rangle$_H, se obtiene la ecuación de Schrödinger:

$\mathcal{P}_\text{cuántica}(\ (\tau_5 \circ \tau_3 \circ \tau_7)\ |\Psi\rangle_H\ ) = 0 \Rightarrow i\hbar\, \partial\psi/\partial t = \hat{H}\ \psi$

Donde:
- i : unidad imaginaria

- ħ : constante reducida de Planck
- ψ : función de onda
- t : tiempo
- Ĥ : operador hamiltoniano

INTERPRETACIÓN:

Ambas ecuaciones son proyecciones de la misma realidad |Ψ⟩_H. La diferencia está en el proyector utilizado:

- $\mathcal{P}$_clásica proyecta sobre el espacio-tiempo (geometría)
- $\mathcal{P}$_cuántica proyecta sobre el espacio de Hilbert (probabilidades)

La transformación entre ellas está dada por el punkusombra $P = \tau_5 \circ \tau_3 \circ \tau_7$, que actúa como un cordón umbilical entre ambas representaciones. ■

TEOREMAS DE TRANSFORMACIÓN ENTRE RELATIVIDAD GENERAL Y MECÁNICA CUÁNTICA

NOTACIÓN:

- $P = \tau_5 \circ \tau_3 \circ \tau_7$ (punkusombra transformador)
- $P^{-1} = \tau_7^{-1} \circ \tau_3^{-1} \circ \tau_5^{-1}$ (punkusombra inverso)

TEOREMA 1 (Transformación directa de la fórmula de Einstein en la de Schrödinger)

Enunciado:

Existe un punkusombra P tal que, aplicado a la ecuación de Einstein, produce la ecuación de Schrödinger.

Expresión:

$P[\ G_{\mu\nu} + \Lambda\, g_{\mu\nu} = (8\pi G/c^4)\, T_{\mu\nu}\ ] = i\hbar\, \partial\psi/\partial t = \hat{H}\, \psi$

Demostración:

1. La ecuación de Einstein es una Forma en U.
2. Se aplica $P = \tau_5 \circ \tau_3 \circ \tau_7$.
3. τ_7 compenetra los puntos (A15), revelando las $2^{\{\aleph_0\}}$ copias.
4. τ_3 barre las configuraciones, generando la evolución en el espacio de Hilbert.
5. τ_5 rota la fase, introduciendo iħ y la estructura de espín.
6. El resultado es la ecuación de Schrödinger.

TEOREMA 2: Transformación recíproca (Schrödinger → Einstein)

Enunciado:

El mismo punkusombra P, a través de su inverso P^{-1}, aplicado a la ecuación de Schrödinger, produce la ecuación de Einstein.

Expresión:

$P^{-1}[\ i\hbar\, \partial\psi/\partial t = \hat{H}\, \psi\ ] = G_{\mu\nu} + \Lambda\, g_{\mu\nu} = (8\pi G/c^4)\, T_{\mu\nu}$

Demostración:

1. La ecuación de Schrödinger es una Forma en U.

2. Se aplica $P^{-1} = \tau_7^{-1} \circ \tau_3^{-1} \circ \tau_5^{-1}$.

3. τ_5^{-1} desrota la fase, recuperando la simetría geométrica.

4. τ_3^{-1} invierte el barrido, pasando de la evolución cuántica a configuraciones clásicas.

5. τ_7^{-1} colapsa las 2^{ℵ₀} copias en una sola métrica clásica.

6. El resultado es la ecuación de Einstein.

TEOREMA 3 – Biyectividad

Enunciado:

La correspondencia establecida por P es biyectiva.

Demostración:

- P es un punkusombra reversible (A12).

- Por construcción, P^{-1} es el inverso de P.

- Luego:

  * Toda solución de Einstein da una solución de Schrödinger por P.

  * Toda solución de Schrödinger da una solución de Einstein por P^{-1}.

COROLARIO

Las ecuaciones de Einstein y Schrödinger son dos representaciones de la misma realidad, conectadas por una transformación biyectiva en U.

P(Einstein) = Schrödinger

P^{-1}(Schrödinger) = Einstein.

No hay dos teorías. Hay una sola realidad proyectada de dos maneras.

El cordón umbilical $P = \tau_5 \circ \tau_3 \circ \tau_7$ conecta ambas direcciones, mostrando que Einstein y Schrödinger son dos manifestaciones de la misma realidad.

En Hmat, esta conexión es una consecuencia de la estructura de U. El punkusombra P ya estaba ahí. Solo había que usarlo. ■

Nota final:

Este documento es una breve extracción de la segunda parte de Hmat que está en sus últimos retoques para su publicación en poco más. Lógicamente que en la segunda parte se expondrán todos los nuevos axiomas, propiedades, definiciones y teoremas que se ha desarrollado para construir el marco matemático para el espacio tridimensional U.

Profesor George Huamán Baca